

ASSOCIAÇÃO VITORIENSE DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA
FACULDADE ESCRITOR OSMAN DA COSTA LINS - FACOL
COORDENAÇÃO DO CURSO EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO

MARCOS ALEXANDRE BARBOSA DO NASCIMENTO

IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA EM IDOSOS:
UMA REVISÃO DE LITERATURA

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2017



FACULDADE ESCRITOR OSMAN DA COSTA LINS
CURSOS DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ATA DE DEFESA



Nome do Acadêmico: Marcos Alexandre Barbosa do Nascimento

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Importância do treinamento de força em idosos: uma revisão de literatura.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Bacharelado em Ed. Física da Faculdade Escritor Osman da Costa Lins – FACOL, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ed. Física.

Área de Concentração:

Orientador: Ladyodeyse Santiago

A Banca Examinadora composta pelos Professores abaixo, sob a Presidência do primeiro, submeteu o candidato à análise do Trabalho de Conclusão de Curso em nível de Graduação e a julgou nos seguintes termos:

Professor: _____

Julgamento – Nota: _____ Assinatura: _____

Professor: _____

Julgamento – Nota: _____ Assinatura: _____

Professor: _____

Julgamento – Nota: _____ Assinatura: _____

Nota Final: _____. Situação do Acadêmico: _____. Data: ____/____/____

Prof. Elias Barros de Deus e Mello
Coordenador do Curso de Educação Física

IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA EM IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*Marcos Alexandre Barbosa do Nascimento

**Ladyodeyse da Cunha Silva Santiago

RESUMO

Nos últimos anos, o número de idosos cresceu significativamente, atingindo nos dias atuais, um contingente nunca visto, segundo dados do fundo das nações unidas para a população em 1950 havia cerca de 204 milhões de idosos no mundo, em 1998, quase cinco décadas depois, este número já alcançava 579 milhões de pessoas. As estimativas do número de pessoas idosas para 2050 aponta um contingente de, aproximadamente 1,9 bilhões de pessoas. O presente estudo tem como objetivo apresentar a relevância do treinamento de força em idosos. O tipo de pesquisa se caracteriza como de revisão de literatura, buscas realizadas em livros e em bibliotecas virtuais com Scielo e o Google acadêmico. Foram analisados artigos em português, publicados entre os anos de 2006 a 2016. É sabido que o processo de envelhecimento está atrelado a importantes capacidades físicas, as quais culminam, inevitavelmente, no declínio da capacidade funcional e da independência do idoso, todavia grande parte desse prejuízo está relacionada à redução no tamanho e/ou no número de fibras musculares. Neste sentido, foi percebido que o treinamento de força atua na redução da perda das capacidades físicas, melhoria da qualidade de vida, promove melhoras na flexibilidade, força, equilíbrio, capacidade aeróbica, independência e nas capacidades funcionais dos idosos.

Palavras-Chaves: Idoso, Envelhecimento, Treinamento de Força.

ABSTRACT

In recent years, the number of elderly people has grown significantly, reaching today a never seen contingent, according to data from the United Nations Fund for the Population in 1950 there were about 204 million elderly people in the world in 1998, almost five decades later, this number reached 579 million people. Estimates of the number of elderly people by 2050 indicate a contingent of approximately 1.9 billion people. The present study aims to present the relevance of strength training in the elderly. The type of research is characterized as literature review, searches in books and in virtual libraries with Scielo and Google Academic. Articles in Portuguese, published between the years 2006 and 2016, were analyzed. It is well known that the aging process is linked to important physical abilities, which inevitably culminate in the decline of the functional capacity and the independence of the elderly, although much of this loss is related to the reduction in the size and / or number of muscle fibers. In this sense, it was perceived that strength training reduces the loss of physical abilities, improves quality of life, promotes improvements in flexibility, strength, balance, aerobic capacity, independence and the functional capacities of the elderly.

Key-Words: Aging, Aging, Strength Training, Benefits, and Elderly.

*Discente do Curso de Bacharelado em Educação Física. E-mail: marcosalexandre73@hotmail.com

** Docente do Curso do Curso de Bacharelado em Educação Física. E-mail: ladyodeyse@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é entendido como um processo natural de redução progressiva da reserva funcional, o qual ocasiona alterações físicas, psicológicas e sociais no indivíduo (MADEIRAS et al, 2015). Esse processo está relacionado ao grupo de modificações do desenvolvimento que acontecem nos últimos anos de vida e também relacionados a alterações intensas na composição corporal. Com a idade, ocorre o aumento na massa de gordura corporal, principalmente com o acúmulo de depósitos de gordura, e uma redução da massa corporal magra. Essa redução acontece essencialmente como consequência das perdas da massa muscular esquelética (PÍCOLI et al, 2011).

O envelhecimento é um processo natural, dinâmico, progressivo e irreversível, que acompanha o indivíduo desde o nascimento até a morte (RIBEIRO, 2012). Nesta fase da vida é comum o surgimento da sarcopenia, que é caracterizada pela diminuição da quantidade e da qualidade das proteínas contráteis, impactando negativamente na capacidade de exercerem tensão suficiente para vencer uma resistência na realização de uma tarefa. (DREY et al., 2014).

A fase senil acarreta processos naturais tais como o decréscimo de massa muscular, de densidade mineral óssea, de força (CORBU et al., 2010). Pois, menor taxa metabólica basal, fraqueza, níveis de atividade reduzida são observados (KRAEMER et al., 2002). Neste contexto, a atividade física auxilia em alguns elementos indispensáveis para que o idoso previna-se de eventuais quedas, fortalecimento dos músculos das pernas e costas, melhora dos reflexos, velocidade de andar, incremento, manutenção do peso corporal, melhora da mobilidade e diminuição do risco de doenças cardiovasculares (DANTAS, 2005).

Com o processo de envelhecimento tende a haver um declínio gradativo das capacidades motoras (BUCHMAN, 2010; DEARY et al., 2011). Neste sentido, o declínio da força muscular pelo fato desta já apresentar uma diminuição, apesar de lenta, a partir da terceira década de vida, acentuando-se gradativamente após os 50 anos de idade. (NARICI; MAFFULLI, 2010) podendo trazer impactos sobre os níveis de independência funcional nas idades mais avançadas (SANTOS; EGGIMANN et al., 2008).

Para Ferreira et al (2011), no envelhecimento, ocorre uma atrofia muscular gradual e lenta, levando a uma perda de força muscular e consequente diminuição de força, resistência e agilidade. Há calcificação dos ligamentos e o enrijecimento das articulações, podendo ocasionar diminuição dos movimentos e a instalação de processos dolorosos.

O aumento na massa de gordura corporal, o acúmulo de depósitos de gordura na cavidade abdominal e a diminuição da massa corporal magra também é visto. Essa diminuição ocorre basicamente como resultado das perdas da massa muscular esquelética e é denominada de “sarcopenia” (PÍCOLI et al, 2011).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A PRÁTICA DO TREINAMENTO DE FORÇA

Jorge et al. (2009) cita que o treinamento de força é definido como uma atividade que promove o desenvolvimento muscular, manutenção da força, resistência e a massa muscular. A atividade tem sido praticada por uma grande variedade de indivíduos com e sem doenças crônicas, porque está associado à mudanças favoráveis na função cardiovascular, metabolismo, fatores de risco coronários e bem-estar psicossocial. Além disso, estes exercícios estimulam a hipertrofia e a coordenação, trazendo assim melhora funcional das atividades de vida diária.

Segundo Cossenza et al. (2007) o treinamento de força é algo tão antigo quanto os relatos da civilização humana, há muitos séculos que o homem já faz exercícios com pesos progressivos como forma de fortalecer os músculos e conseqüentemente adquirir maior força, como forma de sobrevivência, pois o sucesso na caça e a defesa das terras não eram obtidos pelos mais fracos.

Esta modalidade terapêutica atua como um trabalho de peso vista o fortalecimento músculo – articular, após uma intervenção cirúrgica nessas estruturas corporais, auxiliando o fortalecimento muscular durante o período de imobilização articular através de contrações isométricas que irão evitar que se acentuem as atrofia musculares e, como consequência possibilite uma melhoria mais acelerada das lesões. (BETTENCOURT, 2011)

O envelhecimento caracteriza-se por ser um processo progressivo, dinâmico a todos os seres vivos, apresentando características próprias, resultantes de modificações funcionais, bioquímicas e morfológicas, que irão influenciar na capacidade do indivíduo de moldar-se ao ambiente em que vive, gerando limitações funcionais típicas e inevitáveis (SCHVEITZER; CLAUDINO, 2010).

O fato de ocorrer o declínio da massa muscular com o aumento da idade, com impacto negativo sobre a força, função metabólica e cardiovascular, poderia levantar a suposição de

que as respostas agudas e crônicas de idosos seriam diferentes das observadas em adultos jovens submetidos a um mesmo tipo de treinamento. (Sanada e colaboradores, 2012).

Outro ponto a ser levantado é a respeito da escolha do TF como o tipo de treinamento a ser trabalhado com os idosos, o envelhecimento no seu processo natural promove diversas perdas, principalmente, de massa muscular e de força (SNIJDERS et al., 2009). Aumentar a quantidade de séries realizadas no treinamento de força é apenas uma forma de aumentar o volume de treino, esse volume é também influenciado por outras variáveis do treinamento, como sua frequência. A única diferença entre os programas é a frequência do treino, os autores concluíram que o volume de total do treino é mais importante do que outras variáveis de treinamento, como frequência e a quantidade de series para resultar em ganhos máximos de força. (CANDOW; BURKE, 2007)

Um dos aspectos mais fascinantes é a relação entre o exercício, atividade física e a longevidade (SUNDQUIST et al., 2004; MANINI et al., 2006; INOUE et al., 2006) sendo que os estudos mostram de forma geral que os indivíduos que eram fisicamente ativos apresentam um menor risco de mortalidade por todas as causas do que os fisicamente inativos. Da mesma forma, foi encontrado que o nível de condicionamento físico em idosos é um fator preditor de mortalidade independente da adiposidade abdominal ou total (SUI et al., 2007).

A atividade física para Souza (2010) é a maneira mais barata e eficaz para o tratamento da osteoporose. Os exercícios com peso e de velocidade são os mais eficazes para o ganho de massa óssea. Além do mais, o ganho de massa muscular e a melhoria da velocidade de resposta motora neuromuscular reduzem as quedas e o risco de fraturas nos pacientes. Comparando idosos que praticam atividade física com idosos sedentários, há menores incidências de fraturas nos ativos.

Dentre os vários estudos realizados atualmente, podemos citar o trabalho desenvolvido por Pedro & Bernardes-Amorim (2008), onde foi realizado um estudo comparativo com a finalidade de se avaliar os efeitos do treinamento de força entre idosos praticantes e não praticantes. Além do trabalho desses pesquisadores, podemos também citar a pesquisa feita por Radaelli et al. (2013),

2.2 BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM IDOSOS

Segundo Simão (2004) pesquisas realizadas em um grupo de idosos de um asilo com idade entre 72 e 98 anos, conseguiram obter 94% de adesão a um programa de 10 semanas de treinamento de força, sendo fornecido também um suplemento nutricional, a força muscular aumentou 113% no grupo exercitado, além disso, houve ganho associados a medida menos específicas, como na velocidade da caminhada (11,8%) e na capacidade de subir escadas (18,4%) no entanto, na área de secção transversal do musculo da coxa, houve apenas aumento de 2,7%.

A sarcopenia, perda de força muscular relacionada à idade, foi avaliada por Kimet al. (2009) de uma forma diferenciada. Avaliando que a sarcopenia ocorre de forma generalizada, os pesquisadores estudaram os resultados da aplicação de um treinamento de força quando se avalia os músculos da expiração.

De acordo com Simão (2009) os benefícios desse treinamento variam amplamente e incluem adaptações psicológicas, metabólicas e funcionais podendo contribuir substancialmente na melhora da qualidade de vida da população idosa dentre os benefícios estão minimização das alterações biológicas do envelhecimento, reversão de síndrome de desuso, controle de doenças crônicas, maximização da saúde psicológica, incrementação da mobilização e função e assistência à reabilitação das enfermidades agudas e crônicas para muitas das síndromes, porém sabe-se que a terceira idade é algo que não podemos evitar, com o passar dos anos as dificuldades irão aparecendo e o sedentarismo será o primeiro a aparecer. (Santarém, 2009)

Diante das controversas apresentadas pela literatura, Silva e Farinatti (2012) levantaram a questão de que o treinamento de força para provocar adaptações cardiorrespiratórias em indivíduos idosos deveria ser capaz de induzir sobrecarga cardiorrespiratória compatível com o desenvolvimento da aptidão aeróbia, que, segundo o ACSM (2009), no caso de idosos, deveria situar-se entre 40 e 85% do VO₂max.

O efeito de treinamento de força muscular na cognição de idosos também tem sido analisado por alguns autores (LACHMAN et al., 2006; ROGERS, 2008; FERRIS et al., 2007; LEVINGER et al., 2008; ROLLAND et al., 2007). Os achados destacam a relação entre a perda de força muscular e o risco de demência e Doença de Alzheimer, mas, por outro lado, apontam o impacto positivo do aumento de força muscular na memória e nas funções cognitivas.

De acordo com os dados do IBGE, até o ano de 2020 o Brasil terá 13% da população composta por idosos, podendo atingir 20% até 2020 (DIAS JÚNIOR; COSTA; LACERDA, 2006). As doenças comuns ao envelhecer trarão consigo impactos sócioeconômicos e dos custos com saúde. Considerando então o envelhecimento populacional e o aumento da expectativa de vida do idoso, acompanhadas de qualidade, observa-se a necessidade de estudos que foquem ações preventivas a fim de minimizar a incidência de quedas (VERAS, 2007)

A realização de exercícios físicos, através do treinamento de força em idosos traz como consequência a maior independência e autonomia para que estes realizem suas atividades de vida diária sem os riscos de sofrerem quedas. (ESTEFANI, 2007)

Mota et al (2012) afirmam que existe uma intensa relação entre a qualidade de vida dos idosos e a atividade física. Este gera melhorias, como o progresso do desempenho das capacidades funcionais, a ampliação da força, da flexibilidade muscular e um considerável aperfeiçoamento da coordenação motora. Os autores complementam, ao mencionar que a atividade física, tanto por ação direta (força mecânica) ou por ação indireta (fatores hormonais), proporciona resultado positivo sobre o tecido ósseo.

Barros e Ritti-Dias (2010) assegura que a prática do treinamento de força ao longo de diversas fases da vida tem sido indicada como fator de proteção da osteoporose. Os aumentos da DMO com o treinamento físico podem ser influenciados também pelo estilo de vida.

Pícoli et al (2011) indicou o TR para minimizar esse processo de sarcopenia, que interfere de forma negativa na funcionalidade muscular e óssea do idoso.

Já estudos como o de Borba-Pinheiro et al (2010) demonstraram que a atividade física vem se consolidando como potencial fator de auxílio no tratamento e na prevenção da osteoporose. Porém, deve-se atentar aos métodos de treinamento resistido mais eficaz, levando em consideração os exercícios, a intensidade, o volume, a frequência e o período para se obter uma dose-resposta efetiva para DMO.

Similarmente ao trabalho citado, Radaelli et al. (2013) realizou uma pesquisa com 20 idosos, separando-as em grupos de treinamento de força de baixa e alta intensidade. O que os pesquisadores constataram foi o efeito benéfico do treinamento de força a nível neuromuscular independente da intensidade promovida, ou seja, a atividade física atuando novamente como um promotor de qualidade de vida.

Outro estudo, promovido por Kennis et al. (2013), trouxe resultados interessantes quando se avalia a prática do Treinamento de força por idosos.

Outro benefício relevante da prática de exercícios na terceira idade é exposto por Deng (2013). Neste estudo, comprovou-se a diminuição, por meio de treinamento de força, da taxa de perda óssea em mulheres no início do período da menopausa, período este que se inicia na faixa de idade de 45 a 55 anos, mas cujos sintomas se estendem pelo restante da vida das mulheres.

Os efeitos benéficos trazidos pela prática de treinamentos de força são visualizáveis por meio de alterações fisiológicas, como ganho de massa muscular, aumento da força, queda da pressão arterial, entre outros citados. Porém, esses benefícios se iniciam a níveis muito mais específicos, nas células. (VALE et al., 2009)

Outra pesquisa recente revelou a influência do exercício físico no nível sorológico de IGF-1 e cortisol (VALE et al., 2009). Os pesquisadores, neste caso, dividiram as idosas avaliadas em três grupos: treinamento de força, treinamento aeróbico e controle. Após 12 semanas de treinamento, tendo realizados os testes no início e após o período de avaliação, os autores constataram nenhuma alteração nos níveis de cortisol para os três grupos avaliados. Em contrapartida, os níveis de IGF-1 (Fator de Crescimento do Tipo Insulina 1 – um hormônio homólogo a proinsulina) aumentaram somente no grupo submetido ao treinamento de força, concluindo que este tipo de treinamento promove efeitos anabólicos benéficos, visto que esta molécula, juntamente do Hormônio do Crescimento (GH), é fundamental para o crescimento e desenvolvimento de todos os tecidos.

Snijders et al. (2009) relatou os benefícios do exercício no tratamento da sarcopenia. Como citado pelos autores, a perda de massa e força muscular promovida tem sido intimamente relacionada à queda da quantidade de células musculares satélite, precursoras de novos mionúcleos (ou mais precisamente, de novas fibras musculares). O que este artigo de revisão traz são as evidências de que a prática de exercícios físicos auxilia na liberação de fatores de ativação e proliferação destas células, o que, comprovadamente, atenua, ou até mesmo reverte o desenvolvimento da sarcopenia.

Diferentemente dos outros autores, Ceci et al. (2013) avaliou, durante 12 semanas, idosos divididos em dois grupos, um submetido a treinamento de resistência e outro controle. Após essas semanas, tendo os valores iniciais medidos, foram feitos testes de estresse físico e amostras sanguíneas também foram coletadas. Nessas amostras foram avaliados os níveis de glutathione, malonaldeído plasmático, proteínas carbonílicas e creatina quinase, assim como foi avaliado os danos celulares e a resposta ao estresse proteico. Tudo isso com o objetivo de avaliar a possibilidade da prática de exercícios físicos estar relacionada com homeostasia ou algum dano oxidativo ou celular. Os pesquisadores chegaram à

conclusão de que o protocolo pelo qual o grupo praticante foi submetido induziu uma adaptação celular, diminuindo o estresse oxidativo provocado pela prática de exercícios.

3. METODOLOGIA

O presente estudo foi caracterizado como de revisão de literatura. Realizaram-se buscas em livros e sem bibliotecas virtuais como Scielo e Google acadêmico. Foram analisados artigos em português, publicados entre os anos de 2006 a 2016 Utilizando os seguintes descritores: “treinamento de força”, “benefícios”, “envelhecimento”, “idosos” e “terceira idade”. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos que contivessem em sua amostra: Análise do treinamento de força, Idosos e apresentação dos benefícios encontrados. Durante toda busca foram lidos os títulos, posteriormente os resumos e por fim os textos na íntegra.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Depois de aplicados os critérios de inclusão, a pesquisa baseada em 10 artigos. Em sua maioria foi observado os benefícios do treinamento de força, onde o principal foi a segurança que esta modalidade pode apresentar nesta fase da vida, no entanto o algumas variáveis devem ser respeitadas, como: os limites dos idosos, trazendo consigo melhorias na aptidão física, flexibilidade, equilíbrio, força, resistência, massa muscular e uma melhora na auto estima do idoso trazendo a independência no meio social.

Segundo Pícoli et al, (2011), diversos autores verificaram que o treinamento de força pode minimizar ou retardar o processo de sarcopenia. Para obter significantes respostas neuromusculares, hipertrofia muscular e força muscular, por meio do aumento da capacidade contrátil dos músculos esqueléticos, é necessário incluir o treinamento resistido no programa diário da população idosa, Como resultado dessa atividade, esse indivíduo garantirá uma melhor qualidade de vida, autonomia e independência.

A inclusão deste tipo de exercício na reabilitação musculoesquelética obteve grande impulso e reconhecimento científico a partir da segunda guerra mundial ao demonstrar a importância dos exercícios resistidos para melhora da força muscular, importância do TF vai muito além da estética, de um corpo físico magro e hipertrofiado. A modalidade pode

prevenir doenças osteoesqueléticas, osteomusculares, osteometabólicas, tratar doenças crônicas degenerativas e aumentar o bem-estar físico, psíquico e social de um indivíduo. Jorge et al (2009)

O treinamento de força tem se mostrado mais eficaz até que exercícios aeróbios, promovendo em geral uma melhoria na aptidão física, dessa forma, segundo os autores, a partir da atividade física promove-se um ganho de força muscular, flexibilidade e equilíbrio, auxiliando as pessoas idosas nas atividades cotidianas e na prevenção de acidentes comuns, como as quedas.(PINHEIRO et al,2010)

Mota et al (2012) afirmam que existe uma intensa relação entre a qualidade de vida dos idosos e o treinamento de força. Este gera melhorias, como o progresso do desempenho das capacidades funcionais, a ampliação da força, da flexibilidade muscular e um considerável aperfeiçoamento da coordenação motora.

Jorge et al (2009) cita que o treinamento com exercícios resistidos é definido como uma atividade que promove o desenvolvimento muscular, manutenção da força, resistência e a massa muscular. A atividade tem sido praticada por uma grande variedade de indivíduos com e sem doenças crônicas, porque está associado a mudanças favoráveis na função cardiovascular, metabolismo, fatores de risco coronários e bem-estar psicossocial. Além disso, estes exercícios estimulam a hipertrofia e a coordenação, trazendo assim melhora funcional das atividades de vida diária.

Conforme Borba-Pinheiro et al (2010) a inatividade física é um fator potencial no agravamento dessa doença, com isso, a prática regular do treinamento de força tem sido vastamente indicada na literatura pelos resultados benéficos à DMO e à manutenção do equilíbrio corporal.

Para Borba-Pinheiro et al (2010), a atividade física tem se concretizando como potencial fator de subsídio no tratamento e na prevenção da osteoporose. Nesse sentido, o treinamento de força é indicado como sendo uma das atividades físicas que mais resultam na estimulação da osteogênese. Porém, diversos pontos têm sido alvo de discussão como, quais exercícios indicados, a intensidade, o volume, a frequência e o período para se obter uma dose-resposta efetiva para DMO.

MacArdle (2011) vem acrescentar tal vantagem, ao apontar o TF como uma maneira extremamente segura de tornar mais lenta a perda fisiológica de massa e de força musculares observadas com o envelhecimento, através do aprimoramento no recrutamento das unidades motoras, nos padrões de inervação, bem como através do estímulo a uma maior síntese proteica no músculo.

Fazendo uma comparação entre a literatura abordada, estudos como de Alves e Andrade (2013), Antes et al. (2009), Cabral et al (2013) e Oliveira (2011) abordam exclusivamente sobre os benefícios dos exercícios físicos para a melhoria da qualidade de vida dos idosos, melhoria na realização das atividades da vida diária, aumento do contato social e diminuição dos riscos de doenças crônicas degenerativas.

Coelho e Burini (2009) relacionam as atividades físicas à prevenção de doenças, sejam crônicas não-transmissíveis e doenças ligadas a incapacidade funcional. Alerta sobre o aumento da massa e da força muscular, da capacidade cardiorrespiratória, da flexibilidade e do equilíbrio. Além de agir na redução da adiposidade corporal, na queda da pressão arterial, na melhora do perfil lipídico e na sensibilidade à insulina.

A atividade física juntamente com a inclusão de bons hábitos alimentares proporciona ao idoso um estilo de vida, uma saúde física e psicológica mais adequada. Isso é afirmado por Dawalibi et al (2013). Madeiras et al (2015) acrescentam ao estudo anterior, ao mencionar sobre a importância da atividade física para o aperfeiçoamento da agilidade e portanto progresso nos aspectos físicos, psíquicos e sociais de um idoso.

No artigo de Pícoli et al (2011) o objetivo foi avaliar a força muscular no processo de envelhecimento e identificar as variações entre os músculos do abdômen, membros superiores e inferiores. Os autores afirmam que o treinamento de força pode minimizar ou retardar o processo de sarcopenia para obter significantes respostas neuromusculares, hipertrofia e força muscular, por meio do aumento da capacidade contrátil dos músculos esqueléticos.

É demonstrado por Marquez e Zamai (2014), que o efeito do treinamento de força (TF) na DMO de um idoso é benéfico na prevenção e no tratamento dessa doença, uma vez que atua no aumento da densidade mineral óssea. O treinamento de força atualmente é utilizado para ganho de massa muscular, resistência muscular localizada, aumento da força muscular e também na prevenção e tratamento de indivíduos com osteoporose, devido aos ganhos de densidade mineral óssea. Entretanto, adverte que a prescrição para prevenção e/ou tratamento sofre inúmeras variações dependendo dos objetivos desejados. Torna-se imprescindível à prescrição e o controle das variáveis do treinamento de força, como séries, repetições, ordem dos exercícios, frequência de treinamento, intensidade e intervalos do treino.

Ferreira et al (2011) finaliza, ao descrever sobre a importância da atividade física para a qualidade de vida do idoso e cita diversos benefícios promovidos pelo mesmo e patologias associadas à idade, como artrite, artrose, bursite, osteoporose, hipertensão, as quais podem ser reduzidas com a adesão às atividades físicas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente ao exposto, foi percebido que o treinamento de força regular se mostrou como um papel fundamental na vida do idoso, colaborando na melhoria da mobilidade, capacidade funcional, estabilidade na caminhada, tempo de equilíbrio maior, menor tempo para subir as escadas, redução de quedas e qualidade de vida durante o envelhecimento.

Os estudos apontam que diversos protocolos de treinamento de força a fim de investigar seu efeito sobre o ganho de força muscular em idosos descrevem de maneira variada. No entanto, os limites devem ser respeitados, todos esses fatores trazem claras implicações para atingir uma vida independente.

REFERÊNCIAS

BASÍLIO ROMMEL ALMEIDA FECHINE 1 , NICOLINO TROMPIERI 2 - **o processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos**-Revista científica internacional. ISSN: 1679-9844 - Edição 20, volume 1, artigo nº 7, Janeiro/Março 2012 D.O.I: <http://dx.doi.org/10.6020/1679-9844/2007>

CHEIK, N.C.; REIS, I. T.; HEREDIA, R. A. G.; VENTURA, M. L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H. K. M.; MELLO, M. T. **Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos.** R. bras. Ci. e Mov. 2003; 11(3): 45-52.

DENISE APARECIDA SOUZA SILVA¹, RAMON REPOLÊS SOARE² - **benefícios da atividade física em idosos: uma revisão bibliográfica** - Revista Científica Univiçosa - Volume 8- n. 1 - Viçosa - MG - Jan. - dez. 2016- p. 218-222

Envelhecimento, atividade física e saúde - **BIS, Bol. Inst. Saúde (Impr.) n.47 São Paulo abr. 2009**

LUCAS CASERI CÂMARA 1, JOSÉ MARIA SANTARÉM 2, WILSON JACOB FILHO 3 - **Atualização de conhecimentos sobre a prática de exercícios resistidos por indivíduos idosos,** acta fisiatr 2008; 15(4): 257 – 262

STEVEN J. FLECK AND WILLIAN J. KRAEME - **Fundamentos do treinamento de força muscular copyrght. 2014**

SANDRA MAHECHA MATSUDO -**Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento**- Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo, v.20, p.135-37, set. 2006. Suplemento n.5.

Revista brasileira de qualidade de vida – **os benefícios da musculação para a vida social e para o aumento da auto-estima na terceira idade** v.02, n.02,jul./des.2010, p. 09-17

SANDRA MAHECHA MATSUDO I, II; VICTOR KEIHAN RODRIGUES MATSUDO II; TURÍBIO LEITE BARROS NETO I¹ - **Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos** - RevBrasMed Esporte vol.7 no.1 Niterói 2005

TÂNIA ROSANE BERTOLDO BENEDETTI, ALUISIO - LUIS BENEDETTI – **musculação na terceira idade** - Revista da educação física/uem7(1);35-40,2005

VAGETTI; G.C.; OLIVEIRA, V. **Estudo dos níveis de força muscular em idosos após um período de musculação.**Arq. SAUDE UNIPAR, 7 (1): 57-61.2007

